

DISSERTATIO CHEMICA
DE
CUPRO ALBO SINENSI,

CUJUS
PARTEM TERTIAM

CONS. AMPLISS. FACULT. PHILOS.
PRÆSIDE
MAG. JOHANNES GADOLIN,
CHEMIE PROFESSORE PUBLICO ET ORDINARIO,
PRO LAUREA

PUBLICO EXAMINI SUBJICIT
NICOLAUS ABRAMUS URSIN,
Slip. Brem. Wiburgensis,

IN AUDIT. MATHEM. DIE IV. JULII MDCCCX.

H. A. N. S.

ABOÆ, Typis FRENCKELLIANIS.

11.

CUPRO ALBO SINENSI.

PARS TERTIA.

§. 14.

De præcipitatione metallica solutionis muriaticæ.

Proposuimus jam explorare quid in solutiones acidas metalli Sinensis veleant alia metalla. Itaque primum, juvante calore digestionis, ex 0,469 l. metalli & acido muriatico repetitis vicibus addito, paravimus solutionem viridem, quæ per evaporationem spissa fuit, tandemque in massam solidam crystallinam, e flavo-viridem convertebatur. Hæc iterum ab aqua soluta liquorem præbuit læte viridem. Intactum vero reperiatur frustulum metalli, ponderis 0,024 l. Propterea solutæ erant 0,445 l. Liquor aqua diluebatur, ut occuparet spatium 14,5 semunciarum aquæ.

A) Hujus solutionis mensura 6 l. aquæ (in qua igitur continebantur 0,184 l. metalli soluti) immittebatur in lagenam vitream, quæ, cum liquori immersa esset lamina ferri politi 0,295 l., epillomis claudabatur. Ferrum mox obtegi videbatur pelle villosa nigro-fusca, quæ magis magisque tumebat nitorem ac colorem cupri acquirens. Cum cessasset præcipitatio, cuprum, cujus particulæ facile a ferro separabantur,

seorsim collectum pondere deprehendebatur = 1528 l. Ferrum residuum crusta nigra obvolutum inveniebatur; qua detracta ponderavit 0.039.

1) Crusta nigra valde friabilis erat, corpora contingentia inquinans, ponderis 0.0175 l. A magnete facile trahebatur. Cum borace dedit vitrum, dum caleret, opacum, post refrigerationem pellucidum luteum.

0.01 l. ejus cum acido muriatico effervuit, gase hydrogenio lugato, & solutionem obtulit viridem, in qua subsidebat pulvis obscure cinereus, ponderis 0.0003 l.

a) Hic pulvis in flamma tubi ferruminatorii scintillavit paullulum, & cineres reliquit cinereos, qui cum borace in apice flammæ vitrum pellucidum coloris expers dederunt, in interiore flamma opacum hepatis colore conspicuum, tandemque semipellucidum rubicundum.

b) Solutio per carbonatem potassæ præcipitata pulverem fecerit fuscum, qui siccatus 0.023 l. ponderavit. In igne hic obscurior evasit & in scoriam nigram magneti obsequiam fluxit. Cum borace porrexit vitrum opacum nigrum, quod dilutum flavo-fusco virecente colore conspiciebatur.

2) Liquor e solutione metalli residuus cum carbonate potassæ dedit præcipitatum albicans, quod mox obscurabatur, & siccatum comparebat sub forma granorum nitentium fusco-nigrorum, ponderis 0.5195 l. Hoc ignitum attrahabatur

tur fortiter a magnete, & vitrum boracis colore flavido tinxit.

Hujus præcipitati 0,4947 *l.* cum 8 *l.* ammoniacæ aquosæ digestæ, liquori colorem dilute cæruleum conciliaverunt. Liquor colatus, & per coctionem maxima ammoniacæ parte privatus depoluit pulverem spongiosum album, post exsiccationem colore sulphuris flavido virescente conspicuum, & 0,0072 *l.* ponderantem. Liquor ammoniacalis ulterius evaporatus depoluit particulas laminosas, micantes pellucidas, & ad siccitatem redactus reliquit pulverem cinereum, ex quo partem aqua colore fusco suscipere valuit, insoluto manente pulvere cinereo 0,0026 *l.* Liquor aquosus colorem fernambuci in cæruleum & curcumæ in fuscum mutavit, cum acido nitrico effervescentiam produxit, & pauxillum pulveris ochracei secrevit.

a) Pulvis flavidus in igne cinereus evaluit. Cum borace per exteriorem tubi ferruminatorii flammam fusus vitrum exhibuit nigrum in igne visum, post refrigerationem semipellucidum luteo fuscum; per interiorem flammam, hepatizon opacum. Cum majore boracis copia obtinebatur vitrum glaucum. Ex acido phosphorico producebatur vitrum, vi exterioris flammæ, in igne opacum, sub refrigeratione rubineum pellucidum, tandem fuscum: vi interioris flammæ e flavo viride,

b) Pulvis cinereus qua maximam partem ex sulphate calcis consistere videbatur. Cum fluat calcis sub effervescen-

tia coivit in massam albam opacam. Calcem putamus in ammoniaca solutam fuisse, & acidum sulphuricum ex sulphure metalli Sinensis ortum duxisse.

c) Pulvis ochraceus post abluionem per ammoniacam residuus parum mutatus videbatur. Post ignitionem magneti fortiter adhæsit. Cum borace vitrum produxit per exteriorem flammam flavam, per interiorem magis viride: cum acido phosphorico per extimam flammam albam opacum, per interiorem obscure viride.

B) In reliqua solutionis parte, quæ spatium 2,5 l. aquæ occupabat, & 0,261 l. metalli Sinensis continebat, suspendebatur lamina plumbi, quæ, post digestionem trium dierum, cum nullam subire videretur mutationem, e liquore exenta deprehendebatur de suo pondere perdidisse 0,0148 l. Indicavit vero superficies ejus oxidata, paullo magis plumbi in liquore solutum fuisse. In locum ejus ponebatur lamina cupri, quæ cum neque inter 48 horas mutaretur, pariter removebatur, & inveniebatur jacturam ponderis 0,0256 l. fecisse. Tandem in liquore suspendebatur frustum zinci 0,4718 l., quod mox copiam gasis hydrogenii emittens, cupro fruticante vestiebatur. Post tres dies, cum substitisset motus, decantabatur liquor. Cuprum præcipitatum cum pulvere subtili nigro immixto collectum 0,2615 l. ponderare deprehendebatur. Frustum zinci residuum circumdatum erat substantia nigra fragili, quæ tenaciter ipsi adhærebat, & abrafa pondere effecit 0,075 l.

0,075 l. Frustulum zinci solidum, suo tegumento privatum ponderavit 0,14 l.

1) Substantia nigra fuliginis formam habuit. Coram tubo ferruminatorio flammam viridi colore tinxit, & in pulverem flavum conversa est. Cum borace & acido phosphorico vitra exhibuit lutea virefcentia. 0,0384 l. pulveris nigri a 0,5 l. acidi nitrici cum effervescencia solvebantur. Solutio viridis, ad crassitudinem syrupi evaporata sedimentum demisit nigro-fuscum, ponderis 0,002 l.

a) Hoc flammam ignis colore viridi tinxit, & cum borace vitrum pellucidum cœruleo viride dedit.

b) E solutione colata dejiciebatur per prussiatem potassæ pulvis albidus, post agitationem liquoris, rubicundus. Deinde sequebatur præcipitatum flavum. Liquor his liberatus ex addito carbonate potassæ demisit pulverem album.

α) Præcipitatum rubrum siccatum effecit 0,0785 l. In igne obscurius fiebat. Cum borace & acido phosphorico, super carbonem, liquefactum vitra dedit semipellucida luteo-fusca.

β) Præcipitatum prussaticum flavum 0,0084 l. ponderavit. In igne obscure fuscum evasit. Cum acido phosphorico fufum, viridem fecit ignis flammam. Cum eodem pariterque cum borace vitra coloris expertia produxit. Globus vero ex his duobus confusus natus in calore ruber, deinde fulvus tandem dilute flavidus fuit.

γ) Pul-

1) Pulvis per carbonatem potassæ dejectus, siccatus e flavo cinereus fuit ponderis 00015 *l.* Per ignem tubi ferruminatorii in scoriam nigram magneti obedientem vertebatur. Vitrum boracis flavidum reddidit.

2) Pulvis niger cupro præcipitato immixtus potissimum e plumbo consistere videbatur. Nam pars ejus una cum particulis cupri ante tubum ferruminatorium liquefacta funavit, & partes carbonis vicinas superficie flavida textit. Pars ab acido nitrico soluta liquorem obtulit, qui ex additis acidi sulphurici guttulis turbabatur, pulverem album sulphatis plumbi demittens.

3) Solutio, post peractam præcipationem metallicam, residua per carbonatem potassæ turbabatur. Præcipitatum siccatum colorem habuit sulphuris flavidum & pondus 0,7875 *l.* In igne torrefactum colorem e viridi fuscum obtinuit. Solutio ejus per acidum nitricum facta viridis fuit. Super ignem cocta flavescibat & pulverem rubro fuscum, ponderis 00073 *l.* deposuit. Hoc sedimentum in igne obscurabatur, magneti parum cedebat. Vitra boracis & acidi phosphorici obscure luteo-fusca fecit.

Frustulum metalli, post solutionem ab acido muriatico, residuum colore & habitu in igne vix differre videtur a metallo Sinensi intacto; & cum quantitate fere non vigesimam hujus partem excederet, sine erroris periculo ponere licebit, proportionem partium in metallo soluto eandem fuisse ac in toto.

toto. Itaque cum ex 0,184 *l.* per præcipitationem in ferrum obtinerentur 0,1528 *l.* cupri (A); concludimus 100 partes metalli Sinensis solvisse 83 partes cupri. Parem conclusionem deducimus ex phænomenis metalli per zincum præcipitati (B). Subtractis enim 0,0148 *l.* plumbi & 0,0256 *l.* cupri solutioni additis, e quantitate cupri & plumbi præcipitati sive 0,2615 *l.* habemus pro cupro metalli Sinensis 0,2211 *l.* quæ $\frac{83}{100}$ partes metalli soluti, i. 0,261 semunciarum efficiunt. Sed observandum est parum plumbi adhuc subtrahendum fuisse, cum, ut antea monuimus, lamina e solutione exempta superficiem haberet oxidatam, proptereaque iusto nonnihil ponderosior esset.

Crusta nigra (A. 1. a, b.) in ferrum præcipitata qua maximam partem e ferro & carbonio composita esse videbatur; quæ vero zinco adhærebat (B. 1. a, b. α , β , γ .) zincum copiose, & parum cupri ferro mixtum continebat. Magis obscura fuerunt indicia niccoli in residuis, post præcipitationes metallicas, solutionibus (A. 2. & (B. 3.)

§. 15.

De præcipitatione metallica solutionis nitricæ.

Fractam metalli Sinensis 1,1268 *l.* cum 6 *l.* acidi nitrici primo in frigidiore temperatura, deinde in digestionis calore tenuimus, tandem vi ebullitionis fugato superfluo acido totum mixtum in massam solidam concrefcere fecimus. Hæc a 4 *l.* aquæ soluta, deindeque 16 *l.* aquæ diluta pulverem ochra-

ochraceum, oxidi ferri characteribus præditum, ponderis 0,0338 *l.* insolutum reliquit. Præterea reperiebatur frustulum cavernosum metalli solidi, colore flavido, pondere 0,031 *l.* residuum. Solutio ipsa e viridi cærulea in tres partes æquales dividebatur.

A) In una parte suspendebatur zincum ponderis 0,414 *l.* quod mox effervescentiam produxit, & cuprum simul cum pulvere albo dejecit. Post digestionem 12 dierum in lagena oclufa, colabatur liquor adhuc viridis e pulvere præcipitato, qui compositus erat e cupro metallico, oxido viridi & albo cum particulis zinci metallicis, & una pondere effecit 0,6556 *l.*

1) In liquore adhuc viridi suspendebatur novum zinci frustulum, 0,1405 *l.* quod initio nullam mutationem pati videbatur. Post aliquot dies in superficie ejus nasci videbantur pustulæ nigræ, quæ postea colorem cæruleum acquirebant. Post spatium 4 hebdomadam tollebatur zincum. A quo pustulæ læte cæruleæ una cum oxido albo zincum obegente alrafæ ponderarunt 0,0052 *l.* Zinci solidi pondus erat = 0,1388 *l.*

a) Pulvis abrasus in igne obscurabatur. Cum borace dedit vitrum pellucidum, cum acido phosphori vitrum in calore obscure luteum, post refrigerationem fere sine colore viridescens.

b) Solutio metallica subviridis per carbonatem potassæ dejecit præcipitatum album, quod in filtro collectum elotum & sic

& ſiccatum 0,241 l. ponderavit, & in duas ſubſtantias diſtinctum eſſe videbatur. Prope filtrum enim inveniabantur grana ſemipellucida ſaturate viridia, quæ per ignitionem lente obſcurabantur, & deinde magneti obtemperabant. Vitrum boracis cœruleo colore tingeant; qua maximam partem inſoluta colore metallico cinereo nitebant & pulverata facillime a magneti trahebantur. Ab acido phosphorico in vitrum hyacinthinum ſolvebantur.

Altera præcipitati pars ſpumeam formam habebat, coloremque album, parum virescentem, qui in igne obſcure cinereus evaſit. Cum borace vitrum dedit initio rubicundum, deinde glaucum, tandem pellucidum, cum immixtis particulis cinereis non ſolutis. Cum acido phosphorico vitrum in calore rubro-fulcum pellucidum, poſt refrigerationem parum coloratum, flavidum, virescens.

B) In altera ſolutionis metallicæ parte immittebantur ſtanni foliacei 0,238 l. Liquor ex corroſo ſtanno mox lacteus evaſit. Cum omne oxidatum eſſe videretur ſtannum, colatura ſeparabantur partes non ſolutæ, ex pulvere metallico nigro, copioſo albo, granisque viridibus compoſitæ, ponderantes 1,3669 l. Liquor colatus, aqua tenuatus & in loco calido poſitus pulverem adhuc demifit album ponderis 0,0662 l.

E liquore colato viridi deſiciebatur per carbonatem poſtæ pulvis e viridi cœruleus, ponderis 0,39 l., qui coram tubo ferruminatorio in globulum nigro-cinereum liqueſce-

K

bat

bat. Cum borace producebatur vitrum sordide viride, in quo, vi interioris flammæ reducebatur metallum informe, argentei coloris, malleabile, magneti non cedens. Cum acido phosphorico obtinebatur vitrum, quod refrigeratum extrinsecus colore chalybis politi nitebat, fractum vero intrinsecus faciem semipellucidam nigro-fuscā ostendit.

C) Tertiæ solutionis portioni addebatur filum ferri 0,3256 *l.*, quod cuprum ochra ferri mixtum deiecit. Post 12 dierum digestionem separabatur liquor a pulvere præcipitato. Ex hoc colligebantur, magnetis ope, ferri metalli 0,032 *l.*, cupri squamularum puriorum fecerantur 0,212 *l.*, reliquus pulvis nigricans effecit 0,1973 *l.* Liquor colatus, in digestionis calore turbidus evasit ex subtilissimo pulvere ochraceo, qui colatura per chartam bibulam non poterat separari antequam nonnullæ ammoniacæ guttæ adderentur. Tum vero facile obtinimus solutionem limpidam percolatam, & pulverem ochraceum clonum in filtro collectum, ponderis 0,4523 *l.*, qui naturam oxidi ferri habuit.

Liquor colatus cum carbonate potassæ mixtus obtulit præcipitatum album parum virens, 0,0891 *l.*, quod ignitum viride flavicans fuit. Cum borace vitrum obscurum, post diutinum ignem, dilute cæruleum pellucidum dedit, cum acido phosphorico flavo-viride vel flavo-fuscum.

0,0525 *l.* hujus pulveris cum acido sulphurico tractatæ, insolutas reliquerunt 0,0013 *l.* pulveris sordide viridis cum
spi-

spiculis selenitiformibus mixti; qui cum borace dedit vitrum pellucidum rubicundum, cum acido phosphorico dilute viride. Solutio sulphurica evaporata crystallos viides irregulares, in liquore tenaci exhibuit.

Ex phænomenis jam memoratis intelligimus ferro quidem per acidum nitricum quam proxime privari metallum Sinense, imperfecte vero ex hoc acido succedere præcipitationes metallicas, cum oxidis immixta semper dejiciantur metalla.

§. 16.

Tentamina per acidum muriaticum & nitricum facta.

A) 1,425 l. metalli Sinensis cum 7 l. acidi muriatici 33 dies in leniore coloris temperatura tenebantur. Quo tempore peracto inveniebatur metallum ponderis 0,2428 l. residuum, & pulvis ater 0,0088 l. insolutus.

1) Hic pulvis in igne flamma sulphurea arsit, deinde in globulum metallicum fluxit. Cum borace vitrum dedit flavum pellucidum, in majore oxidatione viride. Cum acido phosphorico, vitrum in calore expers coloris, refrigeratum fusco rubrum, cum globulo metallico; ex copioso acido vitrum obtinebatur rubineum, cum maculis rubris opacis.

2) Solutio muriatica ad siccitatem evaporata, & ab aqua soluta reliquit pulverem dilute fuscum 0,15 l., oxidi fer-

ri cum parva quantitate cupri, per cœruleum colorem adfusæ ammoniacæ indicata.

Solutioni muriaticæ colatæ addebatur phosphas sodæ & ammoniacæ, qui præcipitavit pulverem e viridi cœruleum 1,15 l. ponderantem. Hic flammam tubi ferruminatorii pulcherri-
mo colore cœruleo tinxit, & in globulum extrinsecus colo-
re metallico plumbeo nitentem, intrinsecus fuscum opacum
coivit.

Liquori colato, adhuc viridi admiscebatur potassa gase hy-
drofulphurico saturata, quæ mox pulverem nigrum copiosum de-
jecit. Qui primo obtinebatur, siccatus colorem acquilivit cœru-
lescentem cinereum: ante tubum ferruminatorium sulphuris
flamma arsit, deinde flammam tubi cœruleo colore tinxit, &
in sulphuretum metalli nitore præditum liquecebat. Cum bo-
race vitrum opacum viride produxit. Post hunc ab hydrosul-
phate præcipitabatur pulvis, qui siccatus atrum colorem ser-
vabat, immixtas vero habebat particulas e flavo virides, & in
igne tubi ferruminatorii vix ulla indicia sulphuris urentis de-
dit, parum flammam tinxit, e flavo virentem obtinuit colorem,
& cum borace vitrum primo cinereum, deinde dilute cœrule-
um dedit, in quo argentæe striz micabant. Ab acido phos-
phorico ægre suscipiebatur, massam exhibens flavidam opacam.
Præcipitata hydrosulphatis simul sumta 0,96 l. ponderave-
runt. Liquor jam expers coloris cum tinctura gallarum fla-
vicans dedit præcipitatum, a prussiate potassæ parum turbaba-
tura

tur, colorem flavum, rubicundum acquirens, per arsenitem potassæ non mutabatur.

B) Metalli pars relidua (A) solvebatur a 2,5 l. acidi muriatici atque 0,5 l. acidi nitrici. Remansit pulvis niger 0,0004 l. ex cupro, ferro & pauxillo sulphuris consistens. Solutioni saturate viridi, ad siccitatem evaporatæ & per aquam liquefactæ addebantur 0,75 l. sulphatis ammoniacæ, quæ pulverem album crystallinum dejecerunt.

1) Hic in filtro collectus & per alcoholem elotus ac siccatus 1,0375 l. effecit. Ab 3 l. aquæ fere totus solvebatur, remanentibus 0,0185 l. pulveris flavi, in quo ferrum potissimam partem efficere deprehendebatur. Liquor aquosus vero oxidum cupri cum ammoniaca & acido sulphurico conjunctum solvebat.

2) Fugato alcohole solutioni metalli admixto, hæc per additum carbonatem potassæ demisit pulverem e flavo viridem, 0,1403 l., qui in flamma tubi ferruminatorii colore cæruleo-viridi arsit, fumum acidi sulphureosi edidit, præterea oxidi cupri phænomena exhibuit. Liquor adhuc ex soluto cupro cærulescebat.

C) 1,225 l. metalli Sinensis cum 3 l. acidi nitrici digestæ, dederunt solutionem e viridi cæruleam, in qua natæ videbatur pulvis nigricans, ponderis 0,0056 l., qui ex cupro & sulphure compositus esse reperiebatur. Non solum inveniebatur

batur frustulum metalli 0,0484 l. Solutio ad siccitatem evaporata, & per aquam iterum liquefacta reliquit pulverem ochraceum 0,0744 l. ponderantem, qui cum acido sulphurico sulphatam ferri album progeniit, & ex hoc per carbonatem potassæ præcipitatus, sub forma oxidi ferri rubri 0,1152 l. ponderantis comparuit.

Ut experiremur quantitatem ferri huic oxido respondentem, paravimus nitratem ex 0,0325 l. ferri & acido nitrico, eumque ad siccitatem evaporatum similiter cum acido sulphurico tractavimus. Ex sulphate per carbonatem potassæ obtinimus 0,0081 l. oxidi rubri. Itaque quia $981:325=0,1152:0,0382$, habemus 0,0382 pro quantitate ferri in metallio jam soluto, quod subtrahis reliduis erat = 1,171 l. Propterea que continentur 3,56 partes ferri in 100 partibus metalli Sinensis.

Cum solutione metalli nitrica sequentia fecimus experimenta,

Parti uni instillavimus nitratem argenti, qui nullam subiit mutationem,

Partem aliam cum carbonate potassæ turbavimus, & præcipitatum optime clotum pluries cum potassa pura copiose addita & deinde aqua abluimus; atque sic obtinuimus pulverem obscure lividum, qui per ignem tubi ferruminatorii examinatus phænomena cupri oxidati exhibuit.

Ter.

Tertia pars, per oxalatem potasæ turbata, demisit pulverem album virescentem, qui similiter ante tubum ferruminatorium præcipua cupri phænomena monstravit. Liquor post hanc præcipitationem residuus viridis erat, & sub evaporatione nonnihil pulveris albidii demisit, tandem crystalli nitri prismatici in conspectum venerunt, in liquore viridi gummoso.

§. 17.

De præcipitatione aliorum metallorum per Sinense.

A) Solutioni nitratis argenti, ex 0,6276 l. argenti & 1,5 l. acidi nitrici, confectæ immergebatur frustum metalli Sinenfis 0,3278 l., quod mox colorem argenteum acquirere videbatur, & deinde squamis argenteis pulchre fruticantibus vestiri. Postea pulvis luteo fuscus sudsidebat, & liquor comparebat colore viridi graminis.

1) Pulvis ochraceus in filtro collectus elotus & siccatus pondere 0,017 l. par fuit. Ignitus nigrescebat & deinde a magnete fortiter attrahabatur; cum borace vitrum fordide viride porrexit, cum acido phosphorico in exteriori tubi ferruminatorii flamma fusus vitrum nigrum, in interiore post refrigerationem globum fuscum opacum cum superficie metalli nitore conspicua. Consistebat itaque ex oxido ferri cum parva portione cupri sociato.

2) Argentum præcipitatum ex squamis metallicis eisque inmixta masia crystallina salem albicantem mentiente consistebat.

bat. Hæc omnia pondere efficiebant 0,6749 *l.* Coram tubo ferruminatorio flammam colore viridi leviter tingebant, & metalli globulum initio obsecurum, deinde argenti colore conspicuum præbebant. Vitrum boracis cum ipsis liquefactus viride semipellucidum evasit: Acidum phosphoricum lactescebat.

3) Metalli Sinensis pars residua, cui adhuc squamulæ argenteæ adhærebant 0,0713 *l.* ponderavit. Hoc argentum ab acido nitrico solutum per muriatem sodæ deiciebatur; ipsique addabatur præcipitatum ope muriatis e solutione metalli (A) obtentum. Sic colligebatur muriatis argenti 0,0303 *l.*

B) Solutioni nitratis ex 0,69 *l.* hydrargyri & 1,5 *l.* acidi nitrici, paratæ addebantur 0,1793 *l.* metalli Sinensis, quod mox hydrargyro obduci videbatur. Post plurium dierum digestionem coquebatur liquor ad ebullitionem. Cum hydrargyro liquido subsidere videbatur pulvis cinereus. Sub refrigeratione in liquore formari observabatur materia ex filamentis flexibilibus subtilissimis albis, quæ caloris ope non iterum solvebantur.

1) Partes jam in liquore non solutæ consistebant a) ex hydrargyro liquido. a) ex amalgamate solido, quod, fugato vi ignis hydrargyro, reliquit metallum chalybis colore, ægre fusibile, ex quo vero globulus cupreus per fusionem cum borace eliciebatur, simulac vitrum boracis opacum rubro fuscum cyaderet. c) ex substantia amianto simili, quæ coram tubo ferruminatorio ignita fulvum obtinuit colorem, & in vehementiore

tiore igne partim avolavit, partim in globulum obscurum liquescebat. Hic globulus quoque pergente igne evaporavit, remanente paucillo scorix nigrae. Cum borace hæc substantia globulum vitreum semipellucidum rubentem obtulit. Major ejus copia lacteum fecit vitrum, quod in apice flammæ pellucidum fuit sine colore.

2) Liquor colatus intense viridis erat. Ad siccitatem evaporatus massam obtulit viridem crystallinam, ochræ luteæ copiosæ immixtam. Per additam aquam obtinebatur solutio cœruleo-viridis, & non solutus mansit pulvis fulvus cum spiculis crystallinis flavis. Hæc materia flava coram tubo ferrominutorio obscurius rubra evasit & in elevatione calore avolavit, ad modum turpethi nitrosi.

C) In solutione 0,297 l. hydrargyri, per 2 l. acidi nitrici perfecta suspendebatur frustum metalli Sinensis liquefacti & malleati (§. 3.) 0,2365 l. ponderans, quod caloris ope mox effervescentiam produxit & argenteo obductum fuit colore, subsidente simul pulvere flavo. Deinde cupreo colore comparuit metallum; liquor saturate viridis evasit, & crystallos albas copiosas dejecit. Tandem addita multa aqua, solutio separabatur a pulvere deposito: & frustulo metalli residuo.

1) Metallum frustulum obductum erat crassa virescente, ponderis 0,01 l. Hac abrafa, reperiebatur superficies metalli ex hydrargyro alba. Pondus metalli erat = 0,085 l. Igne candefactum metallum ponderavit 0,083 l. In crassa separata

L

ob.

observabantur particulæ ex hydrargyro, cupro & pulvere citrino compositi. In igne nigrescebat. Cum borace dedit vitrum smaragdinum, & cuprum super carbonem reductum.

2) Pulvis crystallinus siccatu citrino colore conspicuus fuit, & ponderavit 0,6943 l. Leniter ignitus obscure fuscus fuit, post refrigerationem iterum flavus. Fortius calefactus cinnabarinum servavit colorem. Tandem totus avolvit.

D) 0,919 l. plumbi cum 2 l. acidi nitrici & 5 l. aquæ digestæ solvabantur, excepto pulvere cinereo, 0,0025 l., qui sulphureti plumbi naturam habuit. In solutione 4 l. aquæ diluta suspendebatur metallum Sinese ponderis 0,5648 l. Post aliquot dierum digestionem nonnullæ bullæ aëreæ emanare videbantur ex metallo, ejus color paullo obscurior fuit. Liqueor virefcebatur; & pulverem ochraceum deponebat. Post 23 dierum spatium conspiciebatur superficies metalli colore cœruleo. Liqueor viridis colatura separabatur a partibus non solutis.

1) Pulvis ochraceus 0,0066 l. ponderavit. In igne nigrescebat. Magneti deinde adhærebat. Cum borace vitrum præbuit cœruleo viride; cum acido phosphorico fulvum vel e viridi flavum.

2) Metallum non solutum 0,5075 l. ponderavit & superficie cinereo: cœrulea vestitum fuit. Hac abrafa cupreo conspicebatur

batur colore. In fractura videbatur color dilute rubens. In crucibulo fusum metallum malleabile fuit, & pallide rubens. Ratura cinerea magneti obediuit.

3) Liquor colatus per sulphatem fodæ copiosum dedit præcipitatum ponderosum album sulphatis plumbi, ponderis 1,546 l.

Liquor viridis ex hoc præcipitato colatura separatus, addito carbonatæ potassæ demisit pulverem cinereo-viridem 0,1214 l., qui flammam tubi ferruminatorii viridi tinxit colore & in globulum fuscum coivit. Cum borace dedit vitrum flavicans, ex quo metallum album parum rubicundum, malleabile super carbonem reducebatur, quod magneti non obediuit. Cum acido phosphorico vitrum porrexit in calore nigrum, post refrigerationem superficie metallico nitore conspicua vestium, intus pellucidum flavo-fuscum.

Ætiologiam phænomenorum in tribus ultimis § phis enunciatorum & expositionem plurium jam susceptorum experimentorum, quæ ad analylin perficiendam conducant, in aliud tempus differre cogimur.
